

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-231098

[ST.10/C]:

[JP2002-231098]

出 願 人

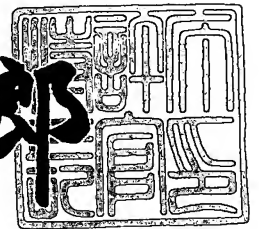
Applicant(s):

コニカ株式会社

2003年 4月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3027943

【書類名】 特許願

【整理番号】 DKY00614

【提出日】 平成14年 8月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 長谷部 孝

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090033

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 荒船 博司

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 027188

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の電子プリペイド情報それぞれを認証情報と対応付けて記憶し、認証情報に基づく電子プリペイド情報の照会要求に回答する管理装置との間で、認証情報を記憶している携帯端末装置を介して通信を行う画像形成装置であって、

前記携帯端末装置を接続するための接続手段と、

前記接続手段に接続された携帯端末装置を制御して、前記携帯端末装置と前記管理装置間との通信を実行制御する通信手段と、

前記携帯端末装置から認証情報を読み出す読出手段と、

前記読出手段により読み出された認証情報を、前記通信手段を通じて前記管理装置へ送信し、電子プリペイド情報の照会要求を行う照会要求手段と、

前記照会要求手段による照会要求に呼応して前記管理装置から回答された電子プリペイド情報を、前記通信手段を通じて受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された電子プリペイド情報に基づいて、画像形成動作の可否を制御する画像形成制御手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像形成装置において、

前記電子プリペイド情報には少なくとも残高情報が含まれ、

前記画像形成制御手段は、前記残高情報に基づいて画像形成動作の実行可能回数を決定し、画像形成動作を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の画像形成装置において、

画像形成動作の所望実行回数を操作入力するための操作入力手段と、

前記操作入力手段により操作入力された所望実行回数が、前記画像形成制御手段により前記残高情報に基づいて決定された実行可能回数を超過する場合、その超過分に応じて所定方式の課金を行う課金手段と、

を更に有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

画像形成装置、管理装置及び携帯端末装置を備えた画像形成システムであって

前記携帯端末装置は、

認証情報を記憶する認証情報記憶手段と、

前記認証情報記憶手段に記憶されている認証情報を、前記画像形成装置へ送信する認証情報送信手段と、

前記管理装置から送信される電子プリペイド情報を、前記画像形成装置へ転送する第 1 転送手段と、

前記画像形成装置から送信される利用情報を、前記管理装置へ転送する第 2 転送手段と、

を有し、

前記管理装置は、

複数の電子プリペイド情報それぞれを認証情報と対応付けて記憶する電子プリペイド情報記憶手段と、

前記携帯端末装置から送信される認証情報に基づく電子プリペイド情報の照会要求に呼応して、当該認証情報に対応する電子プリペイド情報を前記携帯端末装置へ送信する電子プリペイド情報送信手段と、

前記携帯端末装置から転送される利用情報に応じて、前記電子プリペイド情報記憶手段に記憶されている電子プリペイド情報を更新する更新手段と、

を有し、

前記画像形成装置は、

前記携帯端末装置を接続するための接続手段と、

前記携帯端末装置から転送される電子プリペイド情報に基づいて、画像形成動作の可否を制御する画像形成制御手段と、

画像形成動作に応じた利用情報を、前記携帯端末装置へ送信する利用情報送信手段と、

を有することを特徴とする画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置及び画像形成システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、画像形成装置を店舗に設置し、一般利用者にサービスを提供して利益を得る場合、その利用代金の徴収方法として、次の方法が一般的であった。即ち、硬貨投入口や硬貨収納部を備えた課金装置を画像形成装置に接続し、投入された硬貨に相当する分の利用を可能とするものである。

【0003】

この方法は、利用者にとっては1枚から気軽に利用できるといったメリットがあるが、その一方、利用の度に硬貨を用意しなくてはならず、煩わしいといったデメリットもあった。また、サービスの提供者にとっては、投入硬貨の回収、課金装置のメンテナンスといった定期的な作業が必要となり、多数の画像形成装置を備える事業者においては、面倒なことであった。

【0004】

そこで、この煩わしさを解消するために、プリペイドカードによる徴収方法が普及している。このプリペイドカードは、利用可能残高の情報が記憶された磁気カードであり、利用者が予め購入しておく。そして、画像形成装置の利用の際に、利用分に応じた金額を、プリペイドカードの利用可能残高から差し引くことで、利用料金を徴収している。

【0005】

また、例えばオフィスや大学等に設置される画像形成装置に関していえば、ユーザカード（利用者認証カード）による徴収方法がある。このユーザカードは、ユーザの識別情報（名前や所属部署等）が記憶された磁気カードであり、各ユーザが携帯する。そして、画像形成装置の利用の際には、画像形成装置に付属する読取装置にユーザカードの記憶内容を読み取らせることでユーザを認証し、後日、利用料金を一括して徴収している。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

このように、上記 2 種類のカードを利用する徴収方法により、硬貨を扱うことで生じる煩わしさを解消できるが、利用者は、画像形成装置を利用するための専用のカードを携帯する必要がある、これも煩わしいものであった。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、一般利用者にサービスを提供する画像形成装置において、利用料金の徴収に伴う煩わしさを解消することである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、

複数の電子プリペイド情報それぞれを認証情報と対応付けて記憶し、認証情報に基づく電子プリペイド情報の照会要求に回答する管理装置との間で、認証情報を記憶している携帯端末装置を介して通信を行う画像形成装置であって、

前記携帯端末装置を接続するための接続手段と、

前記接続手段に接続された携帯端末装置を制御して、前記携帯端末装置と前記管理装置と間の通信を実行制御する通信手段と、

前記携帯端末装置から認証情報を読み出す読出手段と、

前記読出手段により読み出された認証情報を、前記通信手段を通じて前記管理装置へ送信し、電子プリペイド情報の照会要求を行う照会要求手段と、

前記照会要求手段による照会要求に呼応して前記管理装置から回答された電子プリペイド情報を、前記通信手段を通じて受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された電子プリペイド情報に基づいて、画像形成動作の可否を制御する画像形成制御手段と、

を備えることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

この請求項 1 に記載の発明によれば、画像形成装置は、接続された携帯端末装置に記憶された認証情報に対応する電子プリペイド情報に基づいて、画像形成動作の可否、即ち実行可能か否かを制御できる。つまり、電子プリペイド情報を利

用し、画像形成動作を実行することができる。

即ち、利用者は、例えば所定金額を予め支払うことで認証情報を取得し、この認証情報を携帯端末装置に記憶させておく。そして、画像形成装置の利用の際には、携帯端末装置を接続することで、上記支払い金額に相当する分だけ画像形成動作を実行させる、即ち、画像形成装置を利用することができる。従って、従来のように、利用の度に硬貨を投入する、或いは専用のカードを携帯する、といった必要がなくなり、画像形成装置の利用に伴う煩わしさを解消することができる。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 2 に記載の発明のように、
請求項 1 に記載の画像形成装置において、
前記電子プリペイド情報には少なくとも残高情報が含まれ、
前記画像形成制御手段は、前記残高情報に基づいて画像形成動作の実行可能回数を決定し、画像形成動作を制御するように構成しても良い。

【 0 0 1 1 】

この請求項 2 に記載の発明によれば、画像形成装置は、電子プリペイド情報に含まれる残高情報に基づく回数だけ、画像形成動作を実行することができる。即ち、画像形成動作の実行回数が電子プリペイド情報の残高に応じた実行可能回数を超えることがないように、画像形成動作の実行を制限することができる。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 3 に記載の発明のように、
請求項 2 に記載の画像形成装置において、
画像形成動作の所望実行回数を操作入力するための操作入力手段と、
前記操作入力手段により操作入力された所望実行回数が、前記画像形成制御手段により前記残高情報に基づいて決定された実行可能回数を超過する場合、その超過分に応じて所定方式の課金を行う課金手段と、
を更に有するように構成しても良い。

【 0 0 1 3 】

この請求項 3 に記載の発明によれば、操作入力された所望実行回数が、実行可

能回数を超過する場合に、その超過分に対する課金を行うことができる。

従って、利用者にとっては、例えば利用可能回数を超えて画像形成動作を実行させる必要が生じた場合、その超過分に応じた代金を支払うことで、実行可能回数に制限されることなく、所望する回数だけ利用することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の発明は、

画像形成装置、管理装置及び携帯端末装置を備えた画像形成システムであって

前記携帯端末装置は、

認証情報を記憶する認証情報記憶手段と、

前記認証情報記憶手段に記憶されている認証情報を、前記画像形成装置へ送信する認証情報送信手段と、

前記管理装置から送信される電子プリペイド情報を、前記画像形成装置へ転送する第 1 転送手段と、

前記画像形成装置から送信される利用情報を、前記管理装置へ転送する第 2 転送手段と、

を有し、

前記管理装置は、

複数の電子プリペイド情報それぞれを認証情報と対応付けて記憶する電子プリペイド情報記憶手段と、

前記携帯端末装置から送信される認証情報に基づく電子プリペイド情報の照会要求に呼応して、当該認証情報に対応する電子プリペイド情報を前記携帯端末装置へ送信する電子プリペイド情報送信手段と、

前記携帯電話機から転送される利用情報に応じて、前記電子プリペイド情報記憶手段に記憶されている電子プリペイド情報を更新する更新手段と、

を有し、

前記画像形成装置は、

前記携帯端末装置を接続するための接続手段と、

前記携帯端末装置から転送される電子プリペイド情報に基づいて、画像形成動

作の可否を制御する画像形成制御手段と、

画像形成動作に応じた利用情報を、前記携帯端末装置へ送信する利用情報送信手段と、

を有することを特徴としている。

【0015】

この請求項4に記載の発明によれば、画像形成装置は、接続された携帯端末装置に記憶される認証情報に対応する電子プリペイド情報に基づいて、画像形成動作の可否、即ち実行可能か否かを制御できる。つまり、電子プリペイド情報を利用し、画像形成装置による画像形成動作を実行することができる。

即ち、利用者は、例えば所定金額を予め支払うことで認証情報を取得し、この認証情報を携帯端末装置に記憶させておく。そして、画像形成装置の利用の際には、携帯端末装置を接続することで、上記支払い金額に相当する分だけ画像形成動作を実行させる、即ち、画像形成装置を利用することができる。従って、従来のように、利用の度に硬貨を投入する、或いは専用のカードを携帯する、といった必要がなくなり、画像形成装置の利用に伴う煩わしさを解消することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、本発明の実施の形態を詳細に説明する。尚、以下においては、コンビニエンス・ストア等の店舗に設置される複写機としての画像形成装置に本発明を適用した場合について説明するが、本発明の適用はこれに限らない。

【0017】

図1は、本実施の形態におけるサービス体系を示す概略図である。

同図によれば、サービス体系は、主に、画像形成装置10、携帯電話機20、サービスセンタに設置された管理装置30、によってなされる。

【0018】

画像形成装置10は、コンビニエンス・ストア等の店舗に設置され、利用者の操作指示に応じて画像形成動作を行う、いわゆる複写機である。また、画像形成

動作を行う際には、当該画像形成装置 1 0 に接続されている携帯電話機 2 0 を介することで、管理装置 3 0 とのデータ通信を実行する。

【0 0 1 9】

図 2 は、画像形成装置 1 0 の外観例を示す斜俯瞰図である。

同図によれば、画像形成装置 1 0 は、その本体上面に、表示パネル 1、操作パネル 2、スキャナカバー 3、コネクタ 4、原稿台 5、を備えている。尚、同図は、スキャナカバー 3 を開いた状態を示している。

【0 0 2 0】

利用者は、表示パネル 1 を見ながら操作パネル 2 を操作して、各種操作指示を入力する。例えばコピーをする場合には、原稿台 5 に原稿を載置し、スキャナカバー 3 を閉じる。そして、表示パネル 1 を見ながら操作パネル 2 を操作し、印刷条件を設定した後、操作パネル 2 中のスタートボタンを押下することで、画像形成装置 1 0 に原稿の読取を開始させるとともに、印刷を実行させる。

【0 0 2 1】

コネクタ 4 は、利用者が有する携帯電話機 2 0 と、画像形成装置 1 0 と、を接続するためのものである。利用者は、コネクタ 4 と、携帯電話機 2 0 の下部に設けられているコネクタとを接続して、画像形成装置 1 0 と携帯電話機 2 0 とのデータ通信を実行させる。

【0 0 2 2】

即ち、画像形成装置 1 0 は、コネクタ 4 を経由して携帯電話機 2 0 と接続されると、当該携帯電話機 2 0 を介することで、管理装置 3 0 とのデータ通信を実行する。

【0 0 2 3】

図 1 において、携帯電話機 2 0 は、無線通話機能及び無線データ通信機能を有する公知の無線電話機により実現される。そして、契約している電話会社 4 0 が有する無線基地局 4 1 を介して、管理装置 3 0 とのデータ通信を実行する。

【0 0 2 4】

管理装置 3 0 は、本実施の形態のサービスを提供するサービスセンタが運営するものであり、公知のサーバ装置により実現される。そして、画像形成装置 1 0

に接続された携帯電話機 2 0 を介して、当該画像形成装置 1 0 とのデータ通信を実行する。

【0025】

次に、画像形成装置 1 0、携帯電話機 2 0、管理装置 3 0 の構成を説明する。

図 3 は、画像形成装置 1 0 の主要部構成を示すブロック図である。

同図によれば、画像形成装置 1 0 は、制御部 1 1 0、操作部 1 2 0、表示部 1 3 0、画像読取部 1 4 0、画像形成部 1 5 0、ROM 1 6 0、RAM 1 7 0、通信部 1 8 0、より構成される。

【0026】

制御部 1 1 0 は、例えば CPU により構成され、ROM 1 6 0 に記憶された各種制御プログラムに従って、画像形成装置 1 0 の各部を集中制御する。具体的には、通信部 1 8 0 や操作部 1 2 0 から入力される信号に応答して、ROM 1 6 0 に記憶された各種制御プログラムを読み出して RAM 1 7 0 に一時記憶させるとともに、係るプログラムに従う各種処理を実行し、画像形成装置 1 0 の各部を機能させる。その際、制御部 1 1 0 は、必要に応じてその処理結果を表示部 1 3 0 に表示させるとともに、通信部 1 8 0 から携帯電話機 2 0 を介して管理装置 3 0 へ送信させる。

【0027】

操作部 1 2 0 は、利用者が操作指示を入力するためのものであり、それぞれに固有の機能が割り当てられた各種操作ボタン（例えば、数字ボタンやスタートボタン）等を備えた図 2 の操作パネル 2 に該当する。そして、利用者により押下された操作パネル 2 のボタンの押下信号を、制御部 1 1 0 へ出力する。尚、この操作部 1 2 0 は、表示部 1 3 0 と一体となったタッチパネルにより構成されることとしても良い。

【0028】

表示部 1 3 0 は、制御部 1 1 0 からの表示信号に従って、例えば印刷条件を設定するためのメニュー画面等を表示するためのものであり、LCD や EL 等により構成された図 2 の表示パネル 1 に該当する。

【0029】

画像読取部 1 4 0 は、制御部 1 1 0 からの読取信号に従って、例えば原稿台 5 に載置された所定の原稿を読み取るためのものであり、図 2 のスキャナカバー 3 や原稿台 5 を含み、原稿台（コンタクトガラス）5 の下部にスキャナを備えて構成される。スキャナは、光源、レンズ、CCD（Charge Coupled Device）等により構成され、光源から原稿へ照明走査した光の反射光を結像して光電変換することにより、原稿の画像を読み取る。画像読取部 1 4 0 により読み取られた画像データは、RAM 1 7 0 に一時的に記憶される。尚、ここで「画像」には、図形や写真のイメージデータに限らず、文字や記号等のテキストデータも含まれる。

【 0 0 3 0 】

画像形成部 1 5 0 は、LD（Laser Diode）、感光ドラム、トナー、給紙部、排紙部などを備えて構成され、制御部 1 1 0 からの制御信号に従って、操作部 1 2 0 から入力指示されたサイズと向きの印刷用紙を給紙部から搬送し、制御部 1 1 0 から入力された画像信号により LD を駆動制御して感光ドラム表面に静電潜像を形成する。また、画像形成部 1 5 0 は、感光ドラム表面の静電潜像を含む領域にトナーを付着させ、給紙部から搬送された印刷用紙にトナーを転写して定着させた後、排紙部から排紙する。

【 0 0 3 1 】

ROM 1 6 0 は、読出し専用の半導体メモリであり、制御部 1 1 0 が実行する基本プログラムや、本実施の形態に係る各種処理を実行するための処理プログラム、データ等が記憶される。この処理プログラムには、後述する画像形成装置利用処理（図 8 参照）を実行するためのプログラムが含まれる。

【 0 0 3 2 】

尚、ROM 1 6 0 は、フラッシュメモリなどの消去／書込可能な記憶媒体であっても良く、通信部 1 8 0 を介して外部から入力されるプログラムやデータを取り込んで記憶できる構成とし、取り込んだプログラムやデータに従って制御部 1 1 0 が各種処理を実行するようにしても良い。

【 0 0 3 3 】

RAM 1 7 0 は、データが一時的に保存される記憶媒体であり、制御部 1 1 0 が実行するためのプログラムを展開するためのプログラムエリア、通信部 1 8 0

や操作部 1 2 0 から入力されるデータや制御部 1 1 0 の各種処理結果等を保存するためのデータエリア、画像読取部 1 4 0 や通信部 1 8 0 から入力される画像データを保存するための画像データエリアなどが形成される。

【 0 0 3 4 】

通信部 1 8 0 は図 2 のコネクタ 4 を含み、画像形成装置 1 0 が、コネクタ 4 に接続された携帯電話機 2 0 とデータ転送可能に接続するためのインタフェースである。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、携帯電話機 2 0 の主要部構成を示すブロック図である。

同図によれば、携帯電話機 2 0 は、制御部 2 1 0、操作部 2 2 0、表示部 2 3 0、無線通信部 2 4 0、ROM 2 5 0、RAM 2 6 0、記憶部 2 7 0、より構成される。

【 0 0 3 6 】

制御部 2 1 0 は、携帯電話機 2 0 を構成する各部を統括的に制御するものであり、ROM 2 5 0 から読み出した各種制御プログラムに従った処理を実行し、処理結果を記憶部 2 7 0 内の所定領域に格納するとともに表示部 2 3 0 に表示させる。

【 0 0 3 7 】

操作部 2 2 0 は、数字キーや操作キー等の各種機能キーや、電源スイッチ等により構成される。そして、キー或いはスイッチが押下されたことを検知すると、押下されたキー或いはスイッチに応じた押下信号を、制御部 2 1 0 に出力する。

【 0 0 3 8 】

表示部 2 3 0 は、小型液晶ディスプレイ (LCD) 等により構成され、制御部 2 1 0 から入力される表示データに従った表示画面を表示する。

【 0 0 3 9 】

無線通信部 2 4 0 は、無線基地局 4 1 と接続し、管理装置 3 0 との間の各種情報通信を実現するためのものであり、無線アンテナ、変復調回路、符号／復号回路、増幅回路等を備えて構成される。

【 0 0 4 0 】

ROM 2 5 0 は、フラッシュROM等の不揮発性の半導体メモリで構成され、携帯電話機 2 0 の基本プログラムや、本実施の形態に係る各種処理を実行するための処理プログラム、データ等を記憶している。この処理プログラムには、後述する画像形成装置利用処理（図 8 参照）、電子プリペイドチケット購入処理（図 9 参照）を実行するためのプログラムが含まれる。

【 0 0 4 1 】

尚、ROM 2 5 0 は、フラッシュメモリなどの消去／書込可能な記憶媒体であっても良く、無線通信部 2 4 0 を介して外部から入力されるプログラムやデータを取り込んで記憶できる構成とし、取り込んだプログラムやデータに従って制御部 2 1 0 が各種処理を実行するようにしても良い。

【 0 0 4 2 】

RAM 2 6 0 は、制御部 2 1 0 によって実行される各種処理において、ROM 2 5 0 や無線通信部 2 4 0、或いは操作部 2 2 0 から取得されるプログラムやデータ、若しくは処理データ等を一時的に格納する作業領域として用いられる。

【 0 0 4 3 】

記憶部 2 7 0 は、磁氣的、光学的記録媒体、半導体等の不揮発性メモリ等で構成され、制御部 1 1 0 の制御によって読出し／書込み自在となっている。また、この記憶部 2 7 0 には、電子プリペイドチケット 2 7 1 が記憶される。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、電子プリペイドチケットのデータ構成の一例を示す図である。

同図によれば、電子プリペイドチケット 2 7 1 は、電子プリペイド情報である利用可能枚数、認証情報である電子キーの情報を含んで構成される。

【 0 0 4 5 】

利用可能枚数とは、画像形成装置 1 0 に当該携帯電話機 2 0 を接続することで、画像形成装置 1 0 にて画像形成を行うことが可能な枚数であり、画像形成装置 1 0 の利用毎に、画像形成を行った枚数分だけ減算される。また、後述のように、電子プリペイドチケットを購入することで、購入枚数だけ加算される。

【 0 0 4 6 】

電子キーとは、画像形成装置 1 0 の利用の際に利用者を認証するための情報で

あると同時に、電子プリペイドチケット購入時に管理装置が自動発行するユーザ ID 情報、購入した年・月・日・時刻の情報を含んだものである。また、情報の悪用を防ぐために、電子プリペイドチケットを追加購入、或いは画像形成装置 10 を利用した際には、その情報の一部（例えば、年・月・日・時刻情報等）を更新する。

【0047】

図 6 は、管理装置 30 の主要部構成を示すブロック図である。

同図によれば、管理装置 30 は、制御部 310、ROM 320、RAM 330、通信部 340、記憶部 350、より構成される。

【0048】

制御部 310 は、例えば CPU を備えて構成され、記憶部 350 に記憶された各種制御プログラムに従って、管理装置 30 を集中制御する。

【0049】

ROM 320 は、読出し専用の半導体メモリであり、制御部 310 が実行する基本プログラムや、本実施の形態に係る各種処理を実行するための処理プログラム、データ等が記憶される。この処理プログラムには、後述する画像形成装置利用処理（図 8 参照）、電子プリペイドチケット購入処理（図 9 参照）を実行するためのプログラムが含まれる。

【0050】

尚、ROM 320 は、フラッシュメモリなどの消去／書込可能な記憶媒体であっても良く、通信部 340 を介して外部から入力されるプログラムやデータを取り込んで記憶できる構成とし、取り込んだプログラムやデータに従って制御部 310 が各種処理を実行するようにしても良い。

【0051】

RAM 330 は、制御部 310 によって実行される各種処理において、ROM 320 や通信部 340 から取得されるプログラムやデータ、若しくは処理データ等を一時的に格納する作業領域として用いられる。

【0052】

通信部 340 は、インターネット接続業者と接続し、インターネット網を介し

て他の機器（主に携帯電話機 2 0 や電話会社）とデータ通信を行うためのインターフェースであり、例えばルータにより実現される。

【 0 0 5 3 】

記憶部 3 5 0 は、例えば HDD を備えて構成され、制御部 3 1 0 が実行する基本プログラム、本実施の形態に係る各種処理を実行するための処理プログラムや処理データ等を記憶する。この処理プログラムには、後述する画像形成装置利用処理（図 8 参照）、電子プリペイドチケット購入処理（図 9 参照）を実行するためのプログラムが含まれるとともに、処理データには、電子プリペイドチケット管理テーブル 3 5 1 が含まれる。

【 0 0 5 4 】

図 7 は、電子プリペイドチケット管理テーブル 3 5 1 のデータ構成の一例を示す図である。この電子プリペイドチケット管理テーブル 3 5 1 は、携帯電話機 2 0 毎に、電子プリペイドチケットの情報を管理するためのテーブルである。

【 0 0 5 5 】

即ち、同図によれば、電子プリペイドチケット管理テーブル 3 5 1 には、携帯電話機 2 0 の携帯電話番号毎に電子プリペイドチケットが対応付けて格納されている。また、電子プリペイドチケットは、利用可能枚数、電子キーの情報を含んで構成される。

【 0 0 5 6 】

そして、この電子プリペイドチケットは、画像形成装置 1 0 が利用される毎に、その利用枚数分だけ利用可能枚数が減算されるとともに、新たな電子キーに更新される。また、携帯電話機 2 0 による電子プリペイドチケットの購入毎に、購入枚数分だけ利用可能枚数が加算されるとともに、新たな電子キーに更新される。

【 0 0 5 7 】

次に、本実施の形態における動作を説明する。

先ず、画像形成装置を使用する際の処理（画像形成装置利用処理）を説明する。

図 8 は、画像形成装置利用処理を示すフローチャートである。

【0058】

同図によれば、利用者が所有する携帯電話機20が、画像形成装置10のコネクタ4に接続されると（ステップS11）、携帯電話機20は、管理装置30に接続し、電子プリペイドチケット271に含まれる電子キーを、管理装置30へ送信する（ステップS12）。尚ここで、管理装置30のと接続の際、携帯電話機20は、自身の携帯電話番号を管理装置30へ通知する。

【0059】

一方、管理装置30は、携帯電話機20から送信される携帯電話番号、電子キーを受信すると、電子プリペイドチケット管理テーブル351を参照し、受信した携帯電話番号に対応付けて記憶している電子プリペイドチケットを読み出す。そして、読み出した電子プリペイドチケットに含まれる電子キーと、受信した電子キーとを照合し、その一致を判定する（ステップS13）。

【0060】

照合の結果、双方の電子キーが一致した場合には（ステップS14：YES）、管理装置30は、続いて、読み出した電子プリペイドチケットに含まれる利用可能枚数を照会し（ステップS15）、画像形成装置10が利用可能か否か、を判断する。即ち、利用可能枚数が“1〔枚〕以上”であれば「利用可能」と判断し、それ以外であれば「利用不可能」と判断する（ステップS16）。

【0061】

一方、ステップS14において、双方の電子キーが一致しない場合、或いは受信した携帯電話番号に対応する電子プリペイドチケットそのものが、電子プリペイドチケット管理テーブル351に格納されていない場合には（ステップS14：NO）、管理装置30は、画像形成装置10を「利用不可能」と判断する（ステップS16）。

【0062】

このように、画像形成装置10の利用可能／不可能を判断すると、管理装置30は、その利用判断結果を携帯電話機20へ送信する。尚この時、利用判断結果が「利用可能」である場合には、利用可能枚数とともに送信する（ステップS17）。

【 0 0 6 3 】

一方、携帯電話機 2 0 は、管理装置 3 0 から送信される利用判断結果を受信すると、この利用判断結果を、画像形成装置 1 0 へ転送する（ステップ S 1 8）。そして、画像形成装置 1 0 は、利用判断結果が携帯電話機 2 0 から転送されると、この利用判断結果に応じて、以下の処理を行う。

【 0 0 6 4 】

即ち、利用可能判断結果が「利用不可能」である場合には（ステップ S 1 9 : N O）、画像形成装置 1 0 は、利用不可能である旨のメッセージを表示部 1 3 0 に表示する（ステップ S 2 0）。その後、本画像形成装置利用処理は終了する。

【 0 0 6 5 】

一方、利用判断結果が「利用可能」である場合には（ステップ S 1 9 : Y E S）、画像形成装置 3 0 は、利用可能である旨のメッセージを、ともに受信した利用可能枚数とともに表示部 1 3 0 に表示し、利用者に、所望の印刷枚数や条件等の設定を促す。

【 0 0 6 6 】

そして、利用者によってなされる操作部 1 2 0 の操作により、所望の印刷枚数や印刷条件等の設定がなされると（ステップ S 2 1）、画像形成装置 1 0 は、ここで設定された印刷枚数（設定枚数）と、携帯電話機 2 0 から転送された利用可能枚数とを比較する（ステップ S 2 2）。

【 0 0 6 7 】

比較の結果、設定枚数が利用可能枚数以内である場合には（ステップ S 2 2 : Y E S）、画像形成装置 1 0 は、設定された印刷条件に従って、設定枚数分の画像形成動作の実行を開始する（ステップ S 2 3）。

【 0 0 6 8 】

一方、設定枚数が利用可能枚数を超える場合には（ステップ S 2 2 : N O）、画像形成装置 1 0 は、その旨のメッセージを表示部 1 3 0 に表示し、利用枚数の再設定、或いは、超過分の利用料金（硬貨）の投入を、利用者に促す（ステップ S 2 4）。

【 0 0 6 9 】

そして、利用枚数の再設定がなされた場合には、ステップ S 2 2 へ移行し、再設定された利用枚数と、利用可能枚数と、を比較する。また、利用料金（硬貨）の投入がなされた場合には、利用可能枚数を、投入された利用料金（硬貨）に相当する枚数分だけ加算した値に更新した後、ステップ S 2 2 へ移行し、設定枚数と、更新後の利用可能枚数と、を比較する。

【 0 0 7 0 】

尚ここで、超過分の利用料金の投入として、電子プリペイドチケットを追加購入することとしても良い。即ち、後述する電子プリペイドチケット購入処理（図 9 参照）を実行して電子プリペイドチケットの追加購入を行った後、管理装置 3 0 から通知される更新後の利用可能枚数と、設定枚数とを比較する。

【 0 0 7 1 】

そして、ステップ S 2 3 において、画像形成動作を終了すると、画像形成装置 1 0 は、印刷を実行した枚数（利用枚数）を、携帯電話機 2 0 へ通知する（ステップ S 2 5）。

【 0 0 7 2 】

すると、携帯電話機 2 0 は、画像形成装置 1 0 から通知された利用枚数に応じて電子プリペイドチケット 2 7 1 を更新する。即ち、現在の利用可能枚数から通知された利用枚数を減算し、その減算結果を、更新後の利用可能枚数として記憶する（ステップ S 2 6）。またそれとともに、携帯電話機 2 0 は、通知された利用枚数を、管理装置 3 0 へ送信する（ステップ S 2 7）。

【 0 0 7 3 】

そして、管理装置 3 0 は、携帯電話機 2 0 から利用枚数を受信すると、この利用枚数に応じて、電子プリペイドチケット管理テーブル 3 5 1 を更新する。即ち、携帯電話機 2 0 に該当する電子プリペイドチケットの情報を更新するのであるが、具体的には、携帯電話機 2 0 に対応する利用可能枚数から、通知された利用可能枚数を減算し、その減算結果を、更新後の利用可能枚数として記憶する（ステップ S 2 8）。それとともに、当該利用に対する電子キーを生成し、その生成した電子キーを、更新後の電子キーとして記憶する（ステップ S 2 9）。

【 0 0 7 4 】

それとともに、管理装置 3 0 は、生成した電子キーを、携帯電話機 2 0 に送信する（ステップ 3 0）。そして、携帯電話機 2 0 は、管理装置 3 0 から新たな電子キーを通知されると、記憶している電子プリペイドチケット 2 7 1 の電子キーを、この通知された電子キーに更新する（ステップ S 3 1）。

以上の処理を行うと、本画像形成装置利用処理は終了する。

【 0 0 7 5 】

次に、電子プリペイドを購入する際の処理（電子プリペイドチケット購入処理）を説明する。

図 9 は、電子プリペイドチケット購入処理を示すフローチャートである。

【 0 0 7 6 】

同図によれば、携帯電話機 2 0 は、例えば操作部 2 2 0 が備える何れかのキーが押下される等、利用者の操作入力によって、管理装置 3 0 が提供するインターネット上の Web サイトへアクセスし、電子プリペイドチケット購入のための Web ページを、表示部 2 3 0 に表示する（ステップ S 4 1）。

【 0 0 7 7 】

そして、当該 Web ページ上で、利用者が操作部 2 2 0 を操作することによって電子プリペイドチケットの購入希望枚数が入力されると、携帯電話機 2 0 は、入力された購入希望枚数を、自身の携帯電話番号とともに管理装置 3 0 へ送信する（ステップ S 4 2）。

【 0 0 7 8 】

すると、管理装置 3 0 は、携帯電話機 2 0 から受信した購入希望枚数より、例えば、画像形成単価に購入希望枚数を乗じることで、購入代金を算出する（ステップ S 4 3）。そして、算出した購入代金を携帯電話機 2 0 へ通知し、購入承認を求める（ステップ S 4 4）。

【 0 0 7 9 】

携帯電話機 2 0 から購入承認の要求が通知されると（ステップ S 4 5）、管理装置 3 0 は、続いて、購入代金を決済する（ステップ S 4 6）。尚ここで、購入代金の決済方法としては、①携帯電話機 2 0 の通話料金とともに後日徴収する方法、②クレジットカードにより即時決済する方法、等があるが、これ以外の方法

であっても良い。

【0080】

そして、購入代金の決済が完了すると、管理装置30は、当該購入に対する電子キーを生成し（ステップS47）、電子プリペイドチケット管理テーブル351内の、携帯電話機10の携帯電話番号に対応する電子プリペイドチケットを更新する。即ち、利用可能枚数を、購入枚数を加算した値に更新するとともに、電子キーを、当該生成した電子キーに変更する（ステップS48）。

【0081】

それとともに、管理装置30は、更新後の利用可能枚数及び生成した電子キーを、携帯電話機20に通知する（ステップS49）。そして、携帯電話機20は、管理装置30から更新後の利用可能枚数及び電子キーを通知されると、記憶している電子プリペイドチケット271の情報を、これら通知された値に更新する（ステップS50）。

以上の処理を行うと、本電子プリペイドチケット購入処理は終了する。

【0082】

尚、ステップS45において、携帯電話機20によって購入承認がなされない場合には、管理装置30は、携帯電話機20に購入中止を通知し、本処理を終了する。

【0083】

以上のように構成することで、利用者は、所望する画像形成枚数に相当する代金を予め支払う（電子プリペイドチケット271の購入）ことで電子キーを取得し、この電子キーを所有する携帯電話機20に記憶させておくことができる。そして、画像形成装置10の利用の際には、この携帯端末装置20を接続することのみで、上記購入枚数分だけ、画像形成装置10を利用することができる。従って、従来のように、利用の度に硬貨を投入する、或いは専用のカードを携帯する、といった必要がなくなり、画像形成装置10の利用に伴う煩わしさを解消することができる。

【0084】

尚、本発明の適用は、上記実施の形態に限定されることなく、本発明の趣旨を

逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、図 8 のステップ S 1 6 における、画像形成装置 1 0 の利用可／不可の判断は、携帯電話機 2 0、或いは画像形成装置 1 0 が行うこととしても良い。

【0085】

また、電子プリペイドチケットは、利用可能枚数に替えて利用可能残高を含むこととしても良い。そして、画像形成装置 1 0 の利用の際には、画像形成単価に利用枚数を乗じることで利用料金を算出し、利用可能残高から利用料金を減算する。

【0086】

【発明の効果】

本発明によれば、一般利用者にサービスを提供し、利益を得る画像形成装置において、利用料金の徴収に伴う煩わしさを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態におけるサービス体系の概要図である。

【図 2】

画像形成装置の外観図である。

【図 3】

画像形成装置の主要部構成を示すブロック図である。

【図 4】

携帯電話機の主要部構成を示すブロック図である。

【図 5】

電子プリペイドチケットのデータ構成の一例を示す図である。

【図 6】

管理装置の主要部構成を示すブロック図である。

【図 7】

電子プリペイドチケット管理テーブルのデータ構成の一例を示す図である。

【図 8】

画像形成装置利用処理を示すフローチャートである。

【図 9】

電子プリペイドチケット購入処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 画像形成装置

1 1 0 制御部

1 2 0 操作部

1 3 0 表示部

1 4 0 画像読取部

1 5 0 画像形成部

1 6 0 ROM

1 7 0 RAM

1 8 0 記憶部

1 9 0 通信部

2 0 携帯電話機

2 1 0 制御部

2 2 0 操作部

2 3 0 表示部

2 4 0 無線通信部

2 5 0 ROM

2 6 0 RAM

2 7 0 記憶部

2 7 1 電子プリペイドチケット

3 0 管理装置

3 1 0 制御部

3 2 0 ROM

3 3 0 RAM

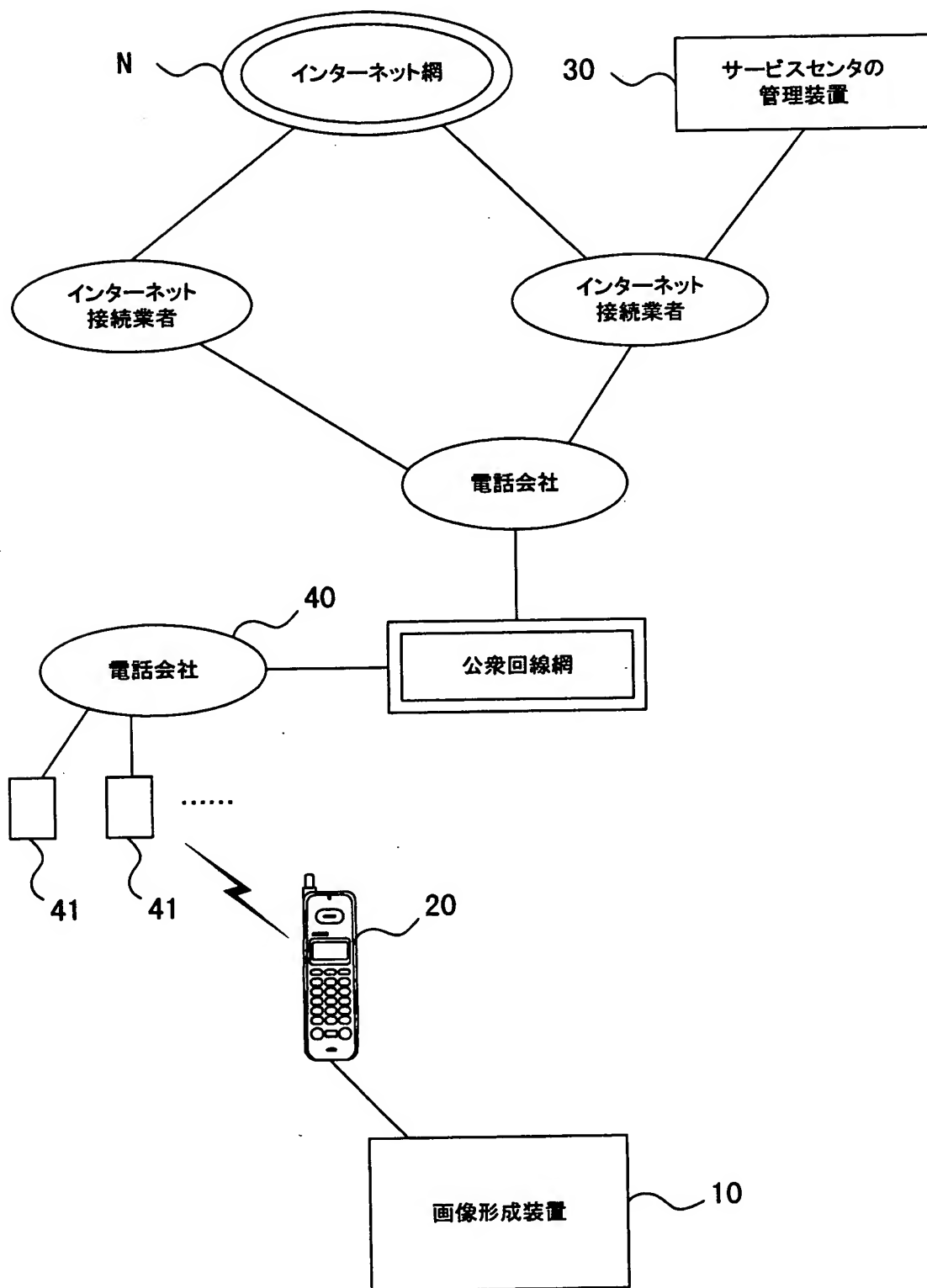
3 4 0 通信部

3 5 0 記憶部

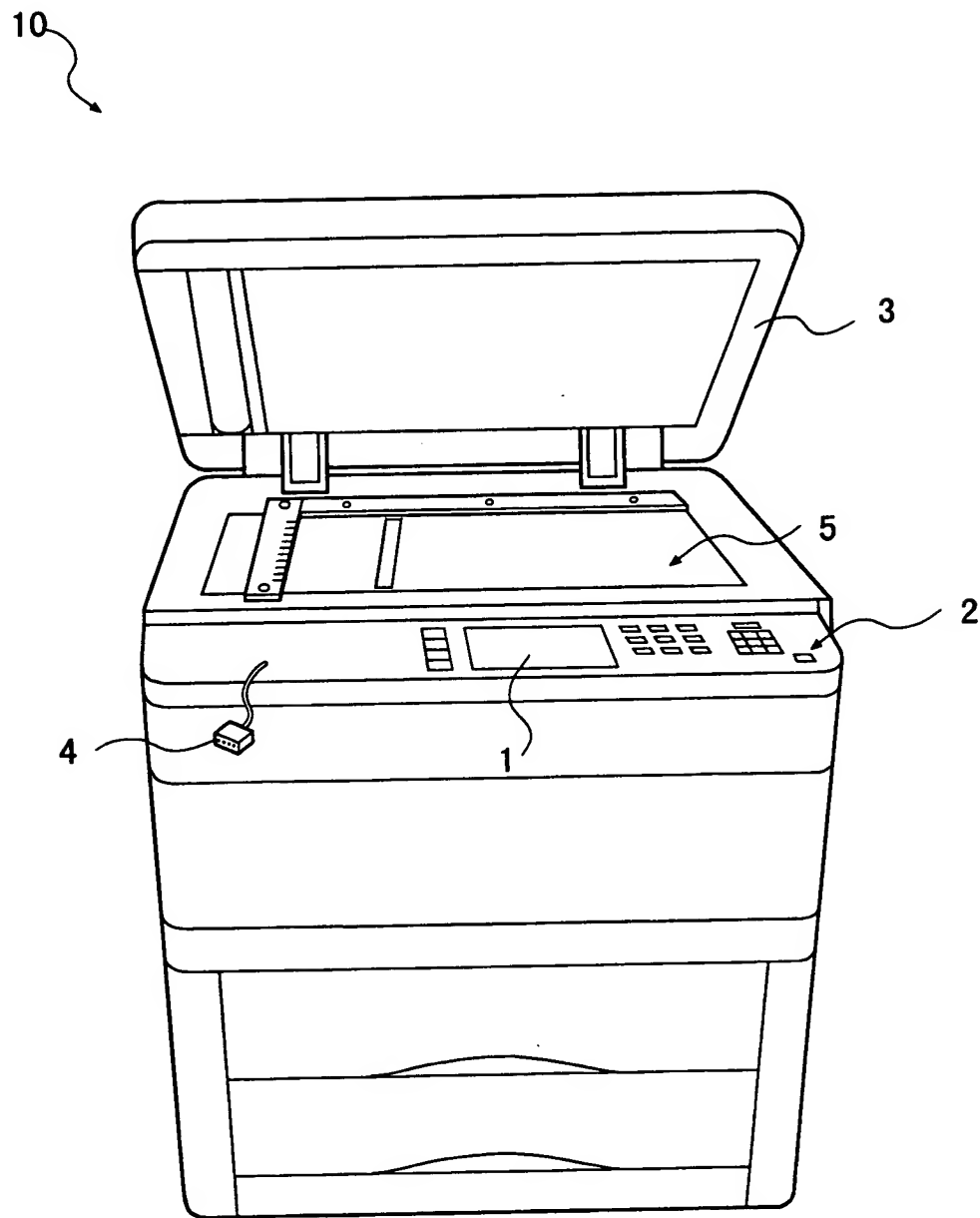
3 5 1 電子プリペイドチケット管理テーブル

【書類名】 図面

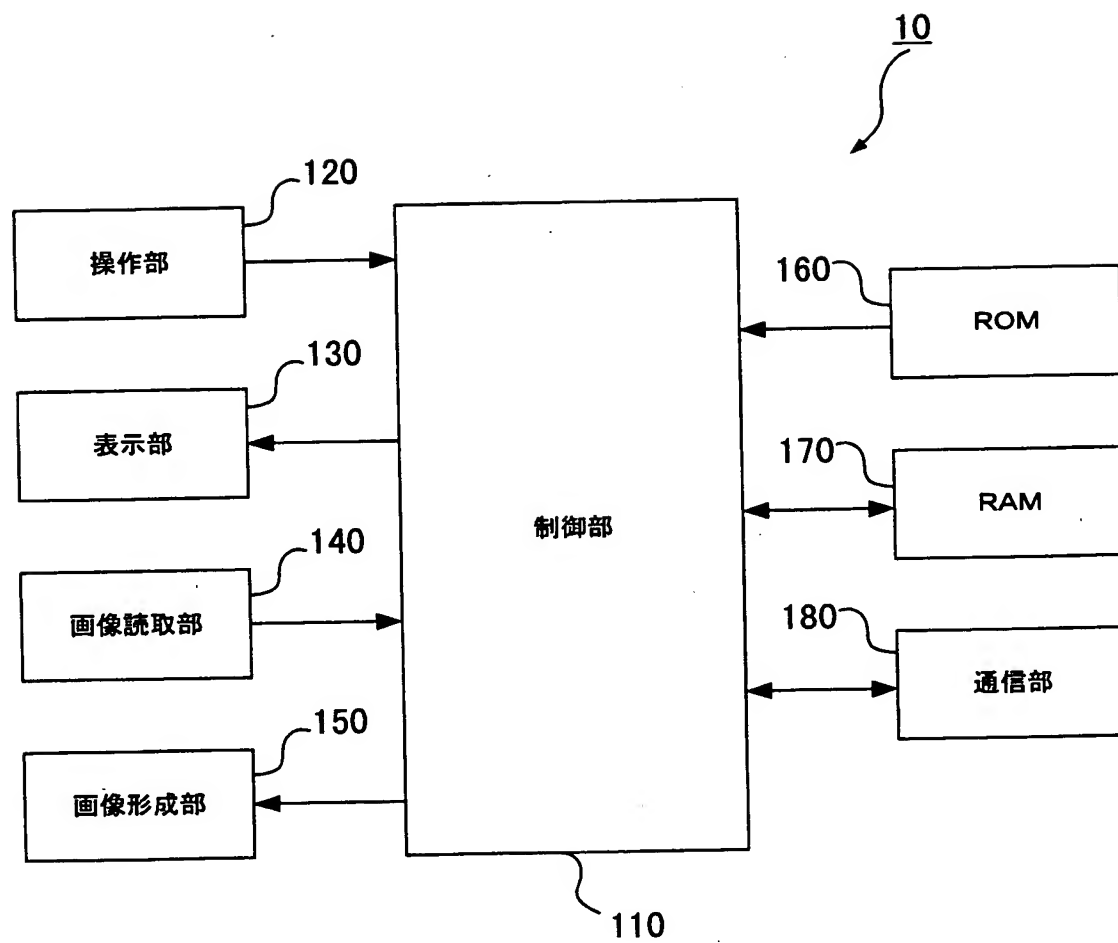
【図 1】



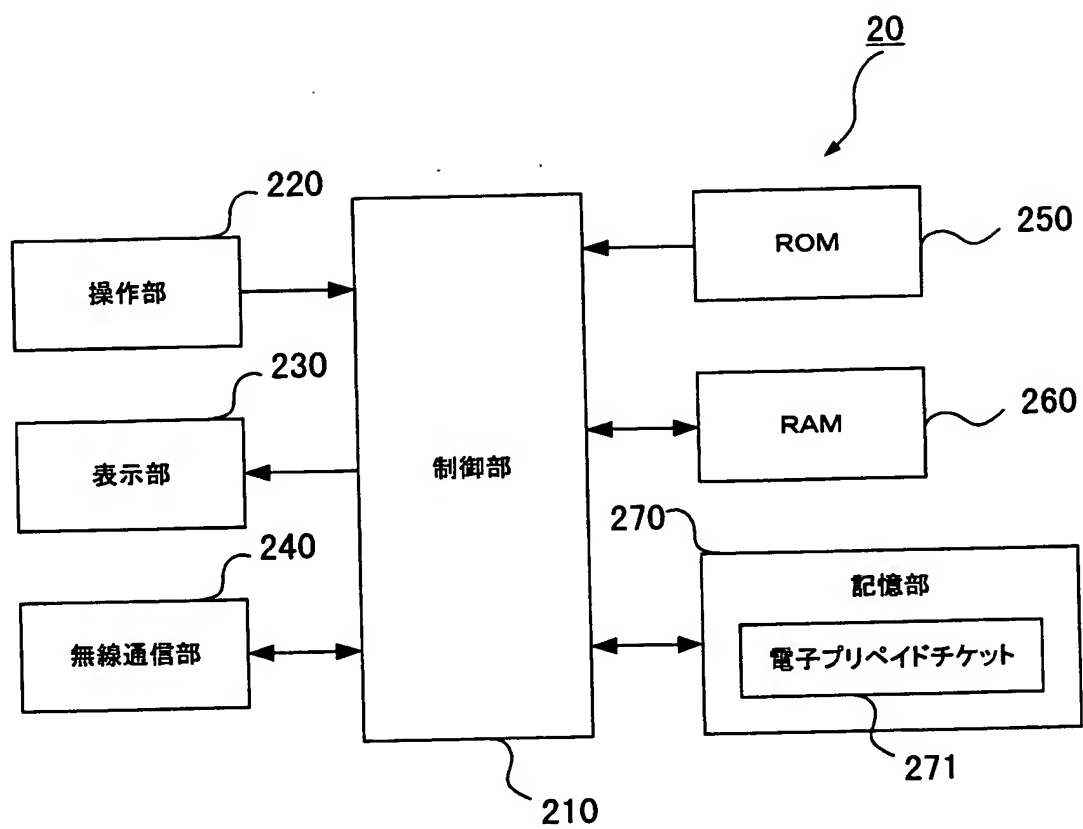
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

〔電子プリペイドチケット〕

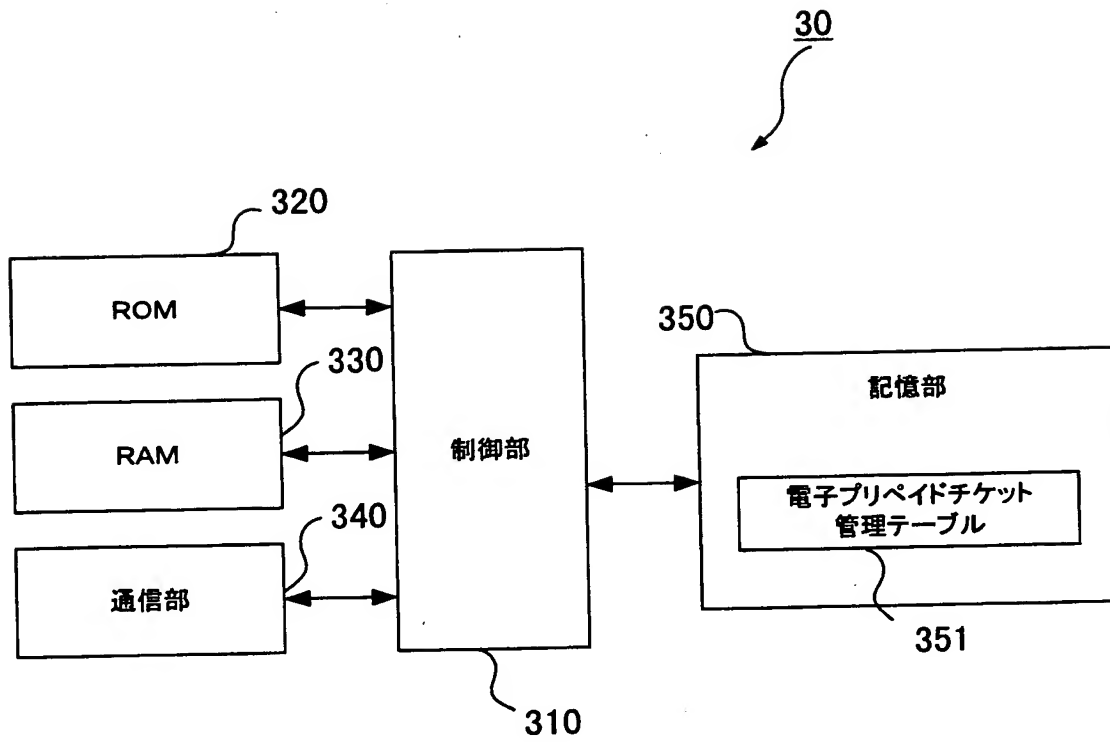
利用可能枚数	電子キー

【図 6】

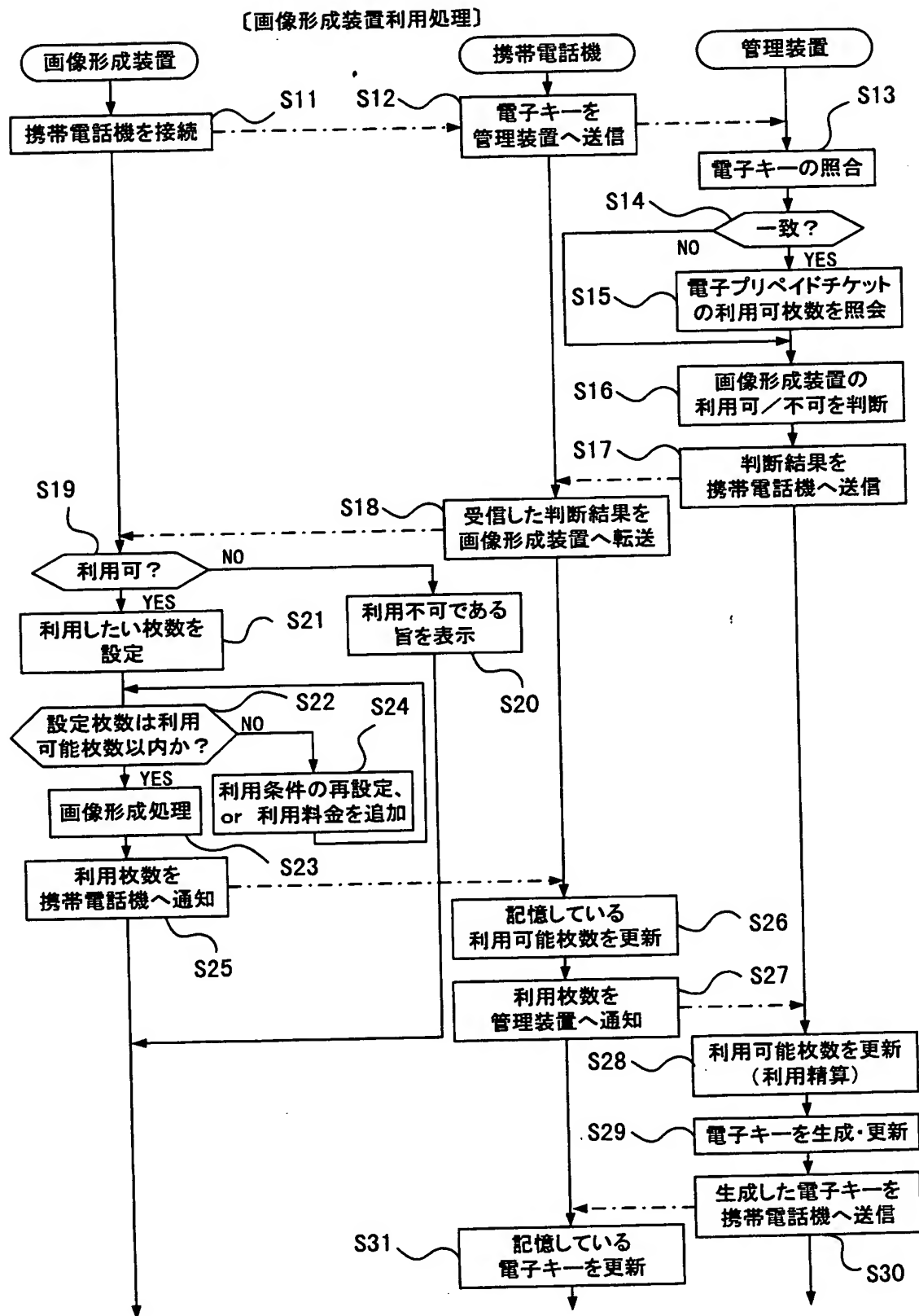
〔電子プリペイド管理テーブル〕

携帯電話機	電子プリペイドチケット	
	利用可能枚数	電子キー
⋮	⋮	⋮

【図 7】

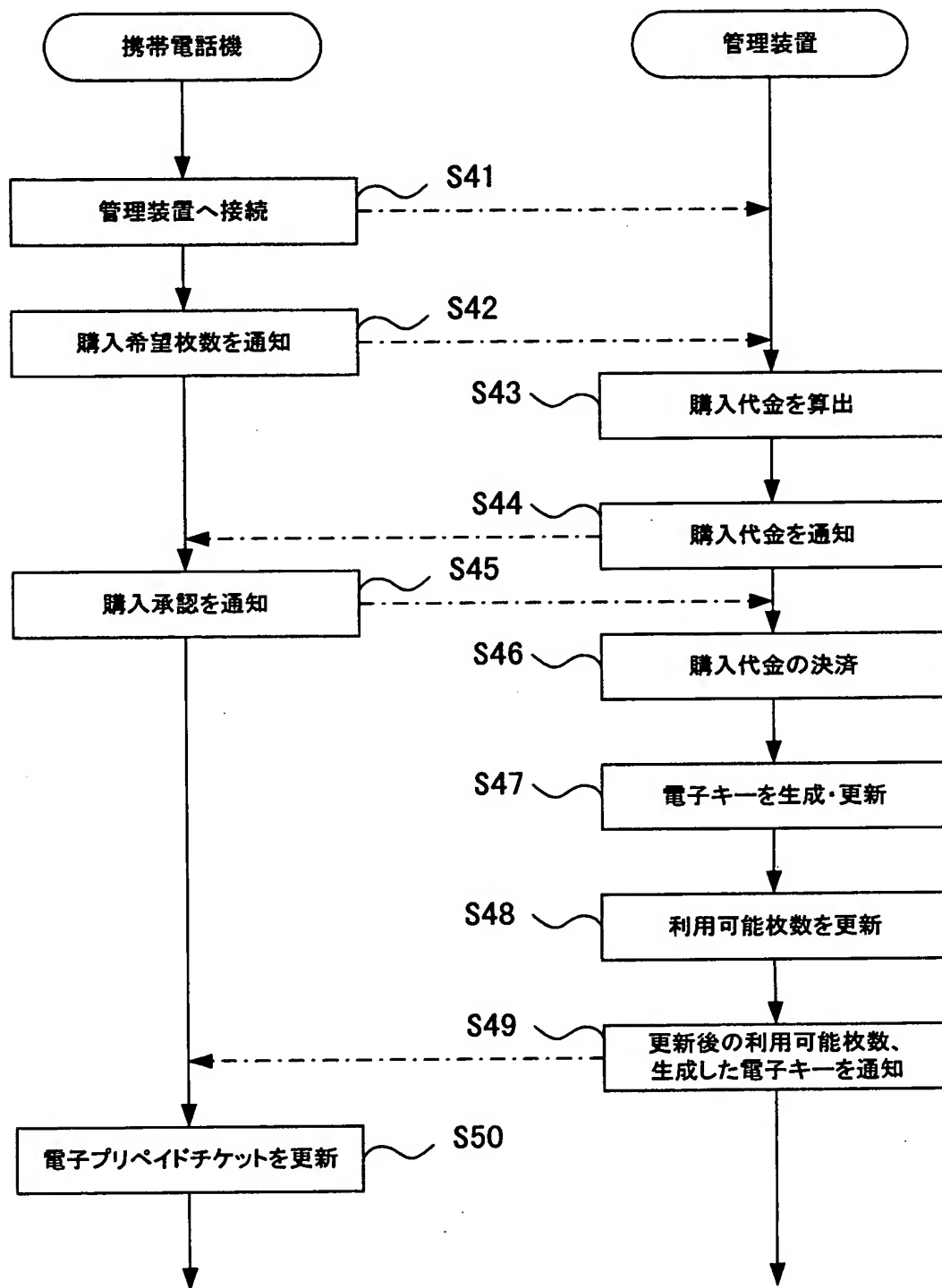


【図 8】



【図 9】

〔電子プリペイドチケット購入処理〕



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一般利用者にサービスを提供し、利益を得る画像形成装置において、利用料金の徴収に伴う煩わしさを解消する。

【解決手段】 画像形成装置 1 0 の利用の際、利用者は、所有している携帯電話機 2 0 を、画像形成装置 1 0 に接続する。すると、携帯電話機 2 0 に記憶されている電子キーが画像形成装置 1 0 へ送信され、この電子キーに基づく画像形成装置の利用可否の判断結果が、画像形成装置 1 0 へ送信される。そして、この判断結果が「利用可能」である場合に、利用者は、利用可能枚数分だけ、画像形成装置 1 0 を利用する事ができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
氏 名 コニカ株式会社